

，對開業醫師而言，再教育制度必須建立起來，不斷吸收新知識，才能趕上時代。目前牙醫師公會對於醫療制度的建立非常熱心，只是尚無Hygienist，短期內成立此類學校可行性不大，希望護理學系增加牙科方面的課程，她們畢業後到診所工作也容易配合得好。這三者各有各的工作，彼此密切配合，密醫自己消除，使一般民衆尊重我們的專業性，牙醫水準才能提高。當然技工學校的成立是必行的，像目前從事於牙科技工工作者，大都是學徒出身的，缺少牙科專業知識，不能與牙醫師配合，如膺復體的製作必須了解咬合問題，若未受過正規教育，他們無咬合觀念，雖然會作牙齒，但只是靜態的方面，動態方面的咬合問題就缺少，故不能作的完整，故技工學校有成立的必要。其在日本是高中畢業後再受兩年技工教育，我想在台灣亦可如此作，日本培養技工亦是近幾年的事情，這二年技工教育教解剖，及其他簡單基本知識。

姚：目前各個學校之間雖有非正式的交流，但最好的交流橋樑可能要算是牙醫學會，此為全國性的組織。目前學會討論的大部份為學術上的，對學校行政及師資均未涉及。由於學會內皆有各個學校的校友及教學人員參與，如擴大學會的工作範圍，牙醫學會將是很好的交流橋樑。此外牙醫學教育的提高，自然牙醫師的水準也會提高，這是雙管齊下的辦法。

林：本院目前已作到的學校交流有：

(一)與Arcanzo medical college簽定姊妹校合作計劃，以後學生、教師皆互相交換。

(二)延攬海外有成就的校友返校服務。

(三)請國內、外著名學人蒞校演講，並將之指成記錄影片，以永久保存。

△如何建立臨床牙醫師的再教育制度

詹：一位從事於臨床的牙醫師，每天忙於一般治療工作，日久可能與現代牙醫學有一段距離，所以臨床牙醫師之進修，是整個牙醫教育中主要的一環，目前歐美之再教育方式，不適合我們目前情況，以我們目前之人力與財力可借重閉路電視，一樣可得相當效果，可由各學校牙醫學系負責製作教學錄影帶，當然這項錄影帶是隨著觀念、技術、設備之進步，而隨時改進更換，此項錄影帶可分交給各地方牙醫師公會，由公會定期放演給地區開業牙醫師研究，必要時可由各學校派人去作進一

步解說或示範，留下來的一大問題是經費來源，以目前情況看來，大概由各地牙醫師公會負擔，比較易於實施。這只是一項提議，要實地去做，還是要一番努力。

林：目前本院牙醫系已準備對南部的校友實施再教育工作，教學的內容，打算由目前醫院的六科，每年各辦二期，教學材料可以把醫院半年內有價值的病例，拿出來研習。牙醫師的再教育工作應由各學院自己來作，當然能和醫師公會配合也可以，但仍以各學院自己負責較容易作。

溫：在美國開業醫生有Study group的制度，我認為開業醫生不妨成立各種各樣group，互相研究以提高知識水準，因各校的校友會相繼成立，我認為校友會也可負起再教育制度的推行，以提高開業牙醫的水準，也就是由一個個Study group融合成一大group。

姚：牙醫學會當致力於此，且須牙醫師的支持，此外學校校友會亦可與醫學院合作，經常安排畢業校友返校接受訓練。

醫技專訪

採訪—— 陳宏奇 張世瑛
鍾明正 洪翠蓮
王俊中

前言

隨著科學潮流的趨勢發展，醫事技術有著驚人的長足進步，無論是在科學儀器設備方面日新月異，且研究人員素質日益提高，故而帶動了整個醫學界走向新的里程碑。醫事技術的產生促成了醫學的專業化，它提供了精確的科學資料作為診斷依據，且對大眾的健康提供了最正確、最迅速的服務。它不僅在醫院中佔著舉足輕重的角色，且在醫學上的價值更是不容忽略的。

從事醫檢方面的人員，是一群幕後的無名英雄。然而目前在台灣，對於醫技人員所處地位及待遇，沒有合理妥善的方針，且醫院設備水準因素，都間接影響大批人才外流，這是教育投資的一大損失。因此，如何防止人才外流及改善充實醫院設備，實乃當務之急。當然，醫技學生們更應努力所學，充實自己，期能對醫學界、對人類有最大貢獻。

至於基礎醫學探討及臨床訓練、及將來應選擇那方面的研究呢？為此我們特地訪問了台大醫技系林國信主任，醫明醫技系劉武哲主任，國泰醫院黃慶三主任。他們提供了某些建設性的看法與批評，是值得我們採納與學習的。

訪

台大醫技系主任

林國信教授

台大醫事技術學系是國內最早設立的醫事技術學系，是今天各校的醫事技術學系中，師資較充實，設備亦較完善的。遠從民國45年設立至今，已經有20屆畢業生，為醫技及基礎醫學方面造就了相當多的人才，它是醫技的拓荒者，歷年來畢業同學為醫技爭取到極大的福利。

師資培養

創始時的師資，在基礎醫學科目由醫學院老師授課；而共同科目如國文、物理、化學等科目則以台大本校內文理學院老師兼任；至高年級臨床科目，則由醫學系實驗診斷科老師來幫忙授課。而目前的師資來源：可分二方面：①本系畢業同學留在系內擔任助教，或畢業同學出國進修歸來擔任講師副教授等職務②延聘國內外研究所畢業，具基礎醫學碩士學位者來擔任講師等職務。至目前台大醫事技術學系共有十二位專任教師，

課程安排 實習制度

台大醫事技術學系，課程依教育部所規定學分：一、二年級所上的課程為基礎醫學課程，三年級後進入專業科目，臨床課程則完全集中於四年級，一方面在醫院實習，一方面上課，這是台大與別的學校不同的地方。

台大醫技學生完全在附設醫院實習、實習時間共四十星期，在其中分許多部份；計有生化、微生物（包括病毒、細菌、寄生蟲等）、血清免疫學、一般鏡檢學、生理學、血庫等。原則上、實習時候，一天上一小時的臨床課程，其餘時間則在醫院各個部門實習，指導醫師就是專任教授，因此對於學生在教學與臨床方面能相互配合、而收到最大的效果，這也是台大醫學院比其他醫學院佔優勢之處，如果學生之分配實習於各大醫院，在實習進度與教學是很難配合。

儀器操作與分析

由於科技發達，用於醫技方面的儀器可謂日新月異，身為醫技學生對於儀器必須具備普通基本的知識，依教育部66年度課程修定、在四年級增設醫事技術學研究方法及實驗、共計4學分（此科目為必修學分）。在此科目中台大醫技系預定要安排『儀器分析』，說明儀器性能、構造、原理及如何操作，最主要在於教導學生如何去操作，至於儀器修護方面，最簡單的修護是應該要會。

如何引進新技術與新知識

醫學不斷在進步、對於新技術與新知識我們應不斷加以引進吸收，我們可以聘請有關專家學者定期回國作學術性演講及指導，同時由國外的書籍、雜誌及研究報告，了解目前國際醫學的進展，當然這更需要醫學界的工作人員願意有求知的精神，如此才能讓我們的醫學維持一定的水準，也能夠為病人提供更優良精密的醫療服務。

醫檢人員的在職訓練

為了使在各醫院及實驗室的醫檢人員能再進修，了解目前最新的技術與知識，在職訓練是絕對必需的。原則上，可以台大醫學院為中心代為訓練，但實際牽涉的問題很廣，最主要的問題為經費的來源，同時包括醫檢人員是否能夠留職停薪，而留職停薪的期限及醫檢人員來參加訓練時的輪代方式，都是值得商榷，這些問題有待各方面來共同解決。

對增開選修科目的意見

目前醫技系所公佈課程，是以教育部醫學教育委員會所訂定的課程為準，除必修課程外，由於醫學發展迅速，知識的需要相對的提高，而且要更廣泛，因此如果要成為良好的醫檢人員，在學校內選修的科目勢必要增多，但礙於時間的不足及其他因素，各學校可以自行斟酌，針對醫技學生將來可考科目是必須具備的知識，來增設選修科目。

畢業後的再深造

醫技的發展是多方面的，但主要可分為二，一方面是往單一基礎醫學研究方面去繼續深造，例如生化學、微生物學臨床免疫學等，成為研究或師資人才；另一方面則可以繼續攻讀醫技碩士班及醫技博士班（目前美國僅有一所大學），此較單一基礎醫學研究的範圍來得廣泛，以台大醫技系來說，畢業學生大約有二百多人在國外，多往這二方面發展。在今天基礎醫學人才缺乏下，醫技系畢業學生如果想繼續深造，這是相當好的出路。

當前醫技教育的諸問題

目前醫技師資及教學上的設備與儀器都十分缺乏，以幾所大學及醫專來說，都未能達到一定的標準。其最大的問題是經費，在經費短缺情況下，要想延聘良好的師資及添購儀器都是相當大的難題，要解決這個問題，必須學校當局及董事會拿出魄力，能夠以提高國內醫學水準為最終目的。目前國內對於醫檢方面的需求愈來愈大，而醫學院畢業的醫技學生在素質上有些是無法配合，希望學校當局及衛生署能正視這個問題，改善目前的環境，使醫檢界能合乎時代趨勢。



陽明醫技系主任

劉武哲副教授

陽明醫技學系是民國 68 年新成立的科系，從陽明醫技系的設立，我們可以知道目前醫技人才仍然是非常缺乏，醫檢方面待擴展的領域尤多，只要醫技學生都能在心理

上健全自己，在觀念肯定自我，則醫檢在未來仍是具有無比的希望與發展。

成立動機與經過

陽明醫學院當初在成立計劃中，是設立六學系及研究所，其學系成立順序原定為一醫學系，牙醫學系，護理學系，藥學系，醫事技術學系及醫學工程學系。自醫、牙學系成立後，護理系申報教育部，二次均未能核准，而同時申報的醫事技術學系却獲核准（可見目前社會上醫檢人才的缺乏）因而先成立了該系。

師資培養與課程排定

陽明目前專任師資方面，因剛成立之故，除主任及一名專任講師及二名助教，尚有其他各學科師資的支援，然師資培養方面，可分為二方面進行：

(一)由陽明醫學院自行培養，選派人員出國作短期的進修，回國後擔任教學職務。

(二)延聘國外歸來，具基礎醫學之博士、碩士學位者，且對醫技教育有濃厚興趣的人才。

同時在教學上與榮總配合，由榮總檢驗部人員來兼任教學。

課程排定方面，依教育部所規定學分而排定課程，目前計劃在一、二、三年級學的是基礎醫學，但為配合榮總的要求，多增加放射線物理學及實驗（二年級選修），醫用電子學及實驗（二年級選修）及核子醫學技術（三年級選修）。另外三年級時加修毒物化學及醫事技術學研究方法（均為必修），利用一學年時的時間將臨床檢驗方法完全教完，四年級上學期則到醫院（榮總）實習，而四下則回學校修“特論”（包括臨床生化，臨床微生物及臨床血液學等，共 10 學分）。

實習制度方面

實習醫院完全在榮總（榮總亦可接納），實習學分依教育部所規定的最低限度，共 26 星期（台大為 40 星期，北醫並不硬性規定，但實習時間也不低於 26 星期）實習時間為三年級暑假中的六星期，四年級上學期以及四年級寒假中的二星期，四年級下學期則回到學校修“特論”，而後欲修放射線物理治療技術及核子醫學技術者，則繼續留在醫院實習，其他的學生亦有選修科目的排定。

理想的醫技師資教育

台灣目前似乎醫技師資方面不太夠，陽明醫學院的校園規劃中，將建立醫事技術學系館，將來預備設立研究所招收碩士研究生，訓練全國需要之師資人才，並使各大醫院實驗室的負責人員有進修機會，如此才能跟得上國外醫技的水準（目前美國已有數個碩士研究所，在加州有一所醫技方面的Ph.D.的設立）。

理想的教學方式

對於醫事技術系所應特別注重的科目，如分析化學，放射線物理，醫學電子學等，應特別加強，同時加修醫檢人員必須具備的科目，如內科概論等，在四年級則應先實習，然後再修“特論”，如此才能收到較好的效果。在未來更希望陽明醫技系與榮總檢驗部、核醫部及放射線部加強合作，如此在實習效果上能夠更好。

醫技學生教育重點

作為一個醫技學生，在學校時，最好能將生物，物理，化學三者打下良好的基礎，然後依個人興趣，可鼓勵繼續進修成為基礎醫學（如微生物或生化）方面的人才，或可成為醫檢界之技術人才，但醫技是科學（science）與技術（technics）二者之結合，故進修到某一程度，還是二者兼備才能成為一個良好的醫技人員。換言之，一個醫技人材除了在課堂上的學習知識外，在實驗室內一定要養成一切都自己动手作的習慣，否則，光學而不做，將來所學的知識根本無法應用上。

醫檢人員素質推展計劃

構想上，讓五專畢業生有進修的機會，藉以提高社會醫檢人員的素質，安排他們由大學部二年級開始唸起，作更進一步的學習，但礙於大學法規定，實現機會恐怕不大，（醫技專科畢業生，如想進修，必須有大學部來容納他們，例如工業技術學院的方式）至於在研究所方面，打算讓各醫院及實驗室有二、三年工作經驗者來進修，而非大學畢業生即可。陽明醫技系主張，並非僅是學術方面，而實用方面亦是非常重要。

建議

醫檢師目前的地位水準比起過去，已提高不少，但在待遇方面仍與藥師有相當大的差距，不過隨著未來的實際需要，待遇方面應當會有合理的改善，只要醫技人員能夠自我努力，自我尊重，自我負責，相信醫技必能有光明的

一面。



國泰醫院醫檢科

黃慶三主任

出路問題

醫技畢業生出路的途徑可分為兩類：

（一）國外方面：大致以美國為重心，過去由於美國社會對於醫檢師的需求量相當大，因此非常歡迎外國人到美國服務，所以畢業後到美國繼續深造或當M.T.的不在少數，但近幾年美國實施保護政策，因此出國的人數亦相對地減少。

（二）國內方面：

（1）在醫院當檢驗員，從基層做起，再憑考績和資歷，有機會升遷為組長或主任。

（2）從事一般檢驗所，直接懸壺濟世。

（3）從事醫技儀器的買賣，為醫技界提供先進國家最佳的儀器或科技。

（4）畢業後繼續攻讀研究所，再深造進修。

不健全的醫檢制度

（一）近幾年來，由於醫學的發達，醫檢師已成為一般醫療診斷上不可或缺的有利部門，也普遍受到大眾的矚目和關切。但由於社會需求量日益增大，所以難免參雜些不合格的檢驗所，直接或間接地損害到民衆的利益和健康，更使醫技界的前途蒙上一層抹不掉的陰影。因此如何建立起醫技界的權威和尊嚴，以確保患者和醫驗師的利益，可謂當務之急！

（二）目前一般的公家醫院，並無醫檢師的編制，有些人雖然領有醫檢執照，在醫院裡仍只是檢驗員的身分，而無檢驗師的編制，在專業津貼方面藥師和檢驗師有很大的差距。相反地，一般民間醫院如馬偕、國泰、長庚醫檢師的制度和待遇較為健全，而一般的公保機構像台北、台中、台南、高雄、花蓮，亦有檢驗師的編制和職升待遇。所以如何改善和提高公家醫院檢驗師的身分和地位，也是個問題。

所以公會的創立是勢在必行。

合格的醫檢

從民國六十年七月開始，就有醫檢師的檢覈考試，一個合格的檢驗師，除了要大專科系畢業外，尚須經國家考試或高考通過，再向衛生署領取檢驗師的執照，才可憑著執照在公家或私立醫院服務，甚至自己開業。

醫檢師 公會的功能

(一)向衛生所要求，取締不合格的檢驗所。

(二)以公會的力量，提高醫檢師在公家醫院不合理的待遇和地位。

(三)組成全國性的公會，可參與國際醫事檢驗師的組織，藉以提高醫檢師的社會地位，更可促進學術的交流，或聘請外國學者來國內演講，以刺激醫技界的發展和素質的提高。

(四)在職訓方面：

目前學會未設立之前，並沒有很完善的學術機構，所以無法和教學醫院相提並論。一般在職人員，公會可提供學術性的討論或者工作講習，教會員一些新的科技和醫學常識，以推動會員們再進修的精神。或者，衛生署基於行政要求撥款及公會補助，成立研習進修的基金，鼓勵會員以投稿的方式，發表在雜誌上。有些醫院更補助一些組長或主管級的會員到外國去考察，除了基於業務的要求外，再以Seminar的方式以提高一般檢驗師的水準。除此之外，會員更可參加一般學術性的學會，像免疫學會、血液學會以充實自己。

公會編制的情形

目前台灣區域的公會，有台北、高雄院轄市的公會，省的方面有桃園縣、台中市、台中縣、南投縣、嘉義縣五個省公會，五個縣市就可組成公會，三個省級的公會就可組成全國聯合公會，再聯合台北、高雄組成全國性的公會，一旦全國性的公會組成，更進而參與國際醫事檢驗師的組織，無形中提高醫技的社會地位，且可促進國際間學術性交流。

良好的實習制度及態度

北醫這幾年分發的實習醫院，有長庚、國泰、仁愛、北醫，一般都有很完善的學習環境，而且各部門都非常齊全，所以一般在台北實習的學生多少會有所收穫。至於醫

技方面的實習時間以四年級為主，較醫科的實習時間短，而在醫院裡所學，大致以一般性的常規例行檢查(routine work)為準，從事些儀器設備的操作，與學校的臨床科目互相配合。如有師長或學長在醫院裡服務，更可提供有效的學習途徑，使學生的所學能達到事半功倍的效果。因此要做一個優秀的實習生，在實習階段，除了要將常規性檢查工作，操作得迅速、準確外，且要培養耐心、責任感，不斷刺激自己進修上進，如此當一個好的醫檢師，才能當之無愧，而勝任愉快。

其他

國內外醫檢技術的差異方面：

國內外醫檢方面的醫療技術，並無顯著的差異，較有差距的主要是「型」的問題，一般國外全自動而且大型的儀器較多，而委託人力方面的工作少；國內則多採用小型的儀器設備，而且主要委託人力的操作。

大學與專科一般性的差異

各大醫院裡的醫檢師，大都以專科或大學的畢業生為主，其待遇有顯著而且合理的差別，素質方面專科較參差不齊，大學生所學的較為徹底且有系統，所能發揮和貢獻的潛力較大，且有些醫院規定，大學生在醫院服務，可以免經驗被錄用，而專科生則需有二年的實際經驗方可被醫院錄用。

飽和量

因為目前醫技畢業生出國的比率減少，而留在國內服務的人數日益增加，所以對於醫技未來人數飽和量問題，也應值得重視。最有效的途徑，是增設設備完善的醫院。可適應社會的需求，符合大眾的要求，尚可解決醫技師過剩的問題。

建議

為了開創醫技美麗的遠景，以保障醫技師的利益與權威性，因此公會的成立是迫不及待。更需要大家同心協力，最少今年要組成省公會，然後再組全國性聯合公會，以提高醫技師的身份、地位，在國際上建立起我國醫療診斷的威望，引進先進國家的儀器設備，提高我國醫療方面的科技水準，如此醫技方能大展鴻圖。